

com. US 5346386

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-015724

(43)Date of publication of application : 25.01.1994

(51)Int.Cl. B29C 49/06
B29C 49/42
B29C 49/56
// B29L 22:00

(21)Application number : 05-056746

(71)Applicant : KRUPP CORPOPLAST MAS GMBH

(22)Date of filing : 17.03.1993

(72)Inventor : RINCK MICHAEL
PETERKO MAREK
ALBRECHT PETER

(30)Priority

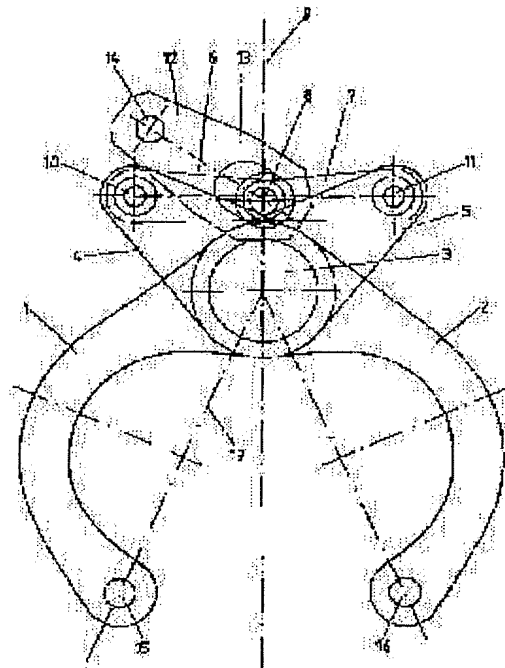
Priority number : 92 4212583 Priority date : 15.04.1992 Priority country : DE

(54) BLOW MOLDING APPARATUS

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a blow molding apparatus of thermoplastic plastic capable of being simply operated by a simple mechanism and high in the certainty of operation.

CONSTITUTION: Mold support members 1, 2 are guided centering around a shaft 3 and closing hole parts 15, 16 are provided in the ends of the mold support members on the side opposite to the shaft. Operation arms 4, 5 can operate the mold support members 1, 2 on the basis of an operation theory of scissors. By operating a changeover member 8 in connection with the operation arms 4, 5 through connection levers 6, 7, linear motion can be changed to closing motion along the center line 9 of a blow mold without requiring an expensive mechanism.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-15724

(43)公開日 平成6年(1994)1月25日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 49/06		6122-4F		
49/42		6122-4F		
49/56		6122-4F		
// B 2 9 L 22:00		4F		

審査請求 未請求 請求項の数13(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平5-56746

(22)出願日 平成5年(1993)3月17日

(31)優先権主張番号 P 4 2 1 2 5 8 3, 9

(32)優先日 1992年4月15日

(33)優先権主張国 ドイツ (DE)

(71)出願人 591285963

クルップ コーポプラスト マシナンバウ
ゲーエムベーハー

KRUPP CORPOPLAST MA
SCHINENBAU GESELLSC
HAFT MIT BESCHRANKT
ER HAFTUNG

ドイツ連邦共和国, 2000 ハンブルグ
73, マイアンドルフェール シュトラッセ
203

(74)代理人 弁理士 吉村 悟

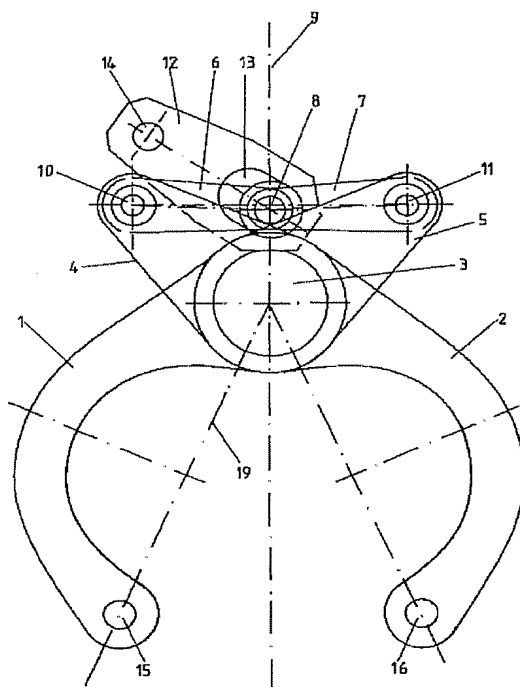
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 吹込成形装置

(57)【要約】

【目的】 簡潔な機構で、操作が簡単にでき、動作の確実性が高い熱可塑性プラスチックの吹込成形装置を提供する。

【構成】 型支持部材1, 2は軸3を中心に案内され、軸とは反対側の型支持部材端に閉止用孔部15, 16が設けられている。操作アーム4, 5は鉤の操作原理で型支持部材1, 2を作動させることができる。連結杆6, 7を介して切換部材8を操作アーム4, 5と連動させることにより、高価なメカニズムを必要とすることなく吹込成形型の中心線9に沿って直線運動を閉鎖運動に変化させることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 製造すべき容器を成形するためのキャビティを有し、枢動自在に軸支された型支持部材内に配設される吹込型素子が少なくとも2つの吹込型部材から成る吹込成形タイプに属する熱可塑性プラスチック材の吹込成形装置において、型支持部材（1，2）を軸（3）の周りに案内し、型支持部材（1，2）の前記軸（3）と反対側の端部に閉止機構（17）を設け、型支持部材（1，2）の前記閉止機構（17）とは反対側で前記軸（3）を越えた延長部分に操作アーム（4，5）を形成し、連結杆（6，7）を介して吹込成形型のほぼ中心線（9）の方向に案内される切換部材（8）と回転自在に連動させることを特徴とする吹込成形装置。

【請求項2】 前記切換部材（8）を案内するスロット（13）を有しかつ切換部材（8）と反対側に延在して回転軸（14）と連結し回転位置に対して調整部材（8）が位置付けられる作動レバー（12）を設けたことを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】 前記型支持部材（1，2）が自然に反転して切換部材（8）が枢軸（3）にむかって互いに接近する方向に切換力が反転するように連結杆（6，7）を操作アーム（4，5）に対して折曲げることによって型支持部材（1，2）の開口位置での自動ロックが達成されることを特徴とする請求項1又は2記載の装置。

【請求項4】 前記切換部材（8）をカムローラに当接するカムを配設して位置付けすることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の装置。

【請求項5】 前記カムが回転自在に軸支されたブローホイールの領域に固設したカムセグメントで構成されていることを特徴とする請求項4記載の装置。

【請求項6】 前記作動レバー（12）が切換部材（8）を案内するスロット（13）を有することを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の装置。

【請求項7】 前記作動レバー（12）の切換部材（8）とは反対側の延長部に制御部材と連結する回転軸（14）を設けたことを特徴とする請求項1～6のいずれか1項に記載の装置。

【請求項8】 前記切換部材（8）が連結部を介して、中心線（9）に沿った軌道（20，21）の長さによって案内されるガイドローラ（27）と連動することを特徴とする請求項1～7のいずれか1項に記載の装置。

【請求項9】 前記閉止機構（17）は、ラック（39）が前記型支持部材（1，2）の孔部（15，16）と咬合する閉止ピン（41）にクロスアーム（40）を介して連結するように構成されていることを特徴とする請求項1～8のいずれか1項に記載の装置。

【請求項10】 前記閉止ピン（41）はラック（39）に対してカルダン懸架されていることを特徴とする請求項9記載の装置。

【請求項11】 前記型支持部材（1，2）には、孔部

（16）を備え型支持部材（2）と一体の張出部（43）を閉鎖位置において各中間部位と咬合するようにした孔部（15）を備える張出部（42）を設けたことを特徴とする請求項1～10のいずれか1項に記載の装置。

【請求項12】 前記型支持部材（1，2）の開放位置にラック（39）を固定する完全装置部材（28）は、型支持部材（1，2）が閉じると施錠位置へ転位して抑止部材（29）となることを特徴とする請求項1～11のいずれか1項に記載の装置。

【請求項13】 前記型支持部材（1，2）の1つに対して吹込型部材（33，34）の1つがロック部材（36）で固定できるように配設されていることを特徴とする請求項1～12のいずれか1項に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は製造すべき容器を成形するためのキャビティを有し、枢動自在に軸支された型支持部材の領域内に設けられた吹込型部材が少なくとも2つの吹込型部材から成る吹込成形タイプに属する熱可塑性プラスチック材の吹込成形装置に係わる。

【0002】

【従来の技術】 このような装置は回転駆動されるブローホイールの領域だけでなく固設装置の領域にも使用される。吹込成形タイプを利用することにより、例えば射出成形法でポリエチレンテレフタレートの前備成形品から飲料容器その他の製品が吹込成形される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来使用されている装置では開閉動作を行うための構造が簡単な構成、長い耐用寿命及び低い製造コストという条件をすべて満たすことはできない。

【0004】 本発明の目的は簡潔な機械構成で、操作が簡単にでき、動作の確実性が高い吹込成形装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明では型支持部材を軸を中心に案内し、型支持部材の前記軸とは反対側の端部に閉止部材を設け、型支持部材の前記閉止部材と反対側で前記軸の向う側に延在させた部分に操作アームを形成し、この操作アームを連結杆を介して吹込成形型のほぼ中心線の方向に案内される切換部材と回転自在に連動させることによって上記目的を達成する。

【0006】

【作用】 軸を中心に型支持部材を案内するから、型を閉じた状態では力の作用線は軸を通る。これにより効果的な力の導入が可能になる。しかも、軸側から型支持部材端に向けて領域によけいな閉止部材を別設しないで済む。軸とは反対側の端部領域に設けた閉止部材により、閉じた状態で型支持部材が機械的に結合される。操作ア

ームは鉄の操作原理で型支持部材を作動させることができる。連結杆を介して切換部材を操作アームと連動させることにより、高価なメカニズムを必要とすることなく吹込成形型の中心線に沿って直線運動を閉鎖運動に変化させることができる。従って、型支持部材の操作は純機械的に行われるから、任意の作業時点において正確に定められた位置付けを行うことができる。従って、緊急の事態においては任意の時点でおりおりの運動の流れを中断させ、移動中の部材を途中位置に固定することができる。その結果、事故を著しく減少させることができる。

【0007】本発明の好ましい実施態様では、切換部材をローラとして構成し、このローラと反対側の端部に設けた軸と連動する作動レバーによって中心線上に位置決めされるようにする。この実施態様では、型支持部材とは所定の空間的距離を置いて操作部材を設け、例えば型支持部材の上下いずれかに制御装置を設けることは簡単である。これにより、吹込成形機の領域に装置を配置する場合、構成上の自由度が高められる。

【0008】他の好ましい実施態様では、型支持部材の開口状態において自動ロックが実現されるように作動レバーと連結杆を相対配置する。この自動ロックにより、意図に反して型が閉じることによる事故発生のおそれが著しく減少する。特に、実際に位置変更を行わねばならない場合にだけ切換部材に積極的な制御作用が加わるようにすることができる。その結果、機械的構成が単純化される。

【0009】さらに他の好ましい実施態様では、吹込成形部材の少なくとも1つを一方の型支持部材に対して偏倚（バイアス）可能に構成する。このような偏倚可能な構成により、型支持部材を閉じ、閉止部材を操作したのち、熱可塑性予備成形品が膨脹する際の圧力作用でしわが形成されるのを防ぐ偏倚加圧力を吹込型部材に加えることができる。これにより正確な所定寸法の、しかも美的外観を損うしわなどが無い容器を製造することができる。

【0010】

【実施例】本発明の好ましい実施態様を例示する添付図面に沿って以下に本発明の内容をさらに詳細に説明する。

【0011】図1から明らかなように、吹込成形装置は軸3を中心に案内される主として2つの枢動自在に軸支された型支持部材1、2から成る。型支持部材1、2は前記軸3から突出させた延長部が操作アーム4、5を形成し、連結杆6、7を介して切換部材8と連動する。切換部材8は型支持部材1、2を含む吹込部の中心線9の方向に移動自在に案内されるローラとして形成されている。操作アーム4、5を連結杆6、7と連動させるため、ピボット軸受10、11を設けた。

【0012】切換部材8を位置決めするため、切換部材8の案内スロット13が形成してある作動レバー12を

設けた。スロット13とは反対側の端部において作動レバー12は回転軸14と連結しており、作動レバー12の一定量の枢動で、中心線9に沿った切換部材8の位置の設定を可能にする。操作アーム4、5とは反対側の型支持部材1、2の端部に孔部15、16が設けてあり、図2に示す閉鎖状態において閉止機構17と咬合する。

【0013】吹込型部材を収容するため、型支持部材1、2は両側からキャビティ18を画定する彎曲輪郭を有する。図1に示す開口状態では型支持部材1、2が開き角19を画定する。この開き角は例えば48°である。

【0014】図3の斜視図から明らかなように、型支持部材1、2に確実に所定の力が加わるようにするため、中心線9の方向に敷設した軌道20、21に沿ってそれぞれ案内される2個のガイドローラ27を設けた。

【0015】操作アーム4、5のそれぞれは互いに間隔を保つアーム22、23から成り、両者の間でピボット軸受10、11を中心に連結杆6、7が枢支される。型支持部材1、2の外側には主として凹部26を囲む格子状の補強部25から成る外装24を設けた。

【0016】閉止機構17が意図に反して変位するのを防ぐため、図5に示すように特に自重による閉止機構17の変位を防止する安全装置部材28を設けた。この安全装置部材28は主として溝部30内を変位自在に案内され、ばね31で付勢されている抑止部材29から成る。具体的には抑止部材29に長孔32を設け、この長孔32を介して閉止機構17をその一部にわたって案内する。

【0017】吹込型部材33、34の相対偏倚を可能にするように、一方の型支持部材1、2の領域にアダプタ35を設け、型支持部材1、2を変位させる力をこのアダプタ35に作用させることができるようにする。偏倚力（バイアス）を加えるため、例えば保持リング37によって囲まれたピストン38として形成することのできるロック部材36を設けた。ピストン38を調整するためには例えば油圧または空気圧方式の圧力媒体を利用すればよい。

【0018】閉止機構17の詳細を図6に示した。閉止機構17は本質的にはラック39から成り、クロスアーム40を介して閉止ピン41と連結している。閉止ピン41はラック39とほぼ平行である。係止を行うには閉止ピン41を型支持部材1、2の孔部15、16に導入する。しかも、孔部15、16は型支持部材1、2の張出部42、43に配設される。具体的には、3個の閉止ピン41を設け、一方の型支持部材1、2と連結する2つの張出部と他方の型支持部材1、2と連結する1つの張出部との合計3組の張出部42、43を各閉止ピンがそれぞれ貫通するように構成した。製造誤差を補正するため、特に閉止ピン41はクロスアーム40を介してラック39にカルダン懸架される。

【００１９】ラック３９を操作するため、歯車４４を設けたが、この歯車を例えばセグメント歯車として形成してもよい。歯車４４の操作はラッチ軸４５を介して行われる。図６に示す安全装置部材２８の縦断面図から明らかなように、抑止部材２９はほぼスリーブ状を呈し、長孔３２の延長部分に咬合部材４６を設け、ばね３１の付勢力でラック３９の歯と咬合し、ラック３９の移動を阻止する。安全装置部材２８の解除は吹込部を閉じると自動的に行われる。型支持部材１の領域に安全装置部材２８を設けた場合、型支持部材１に連設される張出部４２の間に咬合する張出部４３によって抑止部材２９の位置を制御することができる。

【００２０】歯車４４を操作するためには、駆動軸受４８を介して位置ぎめ部材と連動するレバー４７を設ければよい。

【００２１】回転吹込ホイールの領域に型支持部材１，２を設けた場合、ローラに当接するカムを設けることは容易である。このようにすれば、型支持部材１，２及び閉止機構１７の位置移動を吹込ホイールの回転位置と一義的に並立させることができる。それぞれのカムセグメントは実際に必要な位置変位量に相当する範囲に対応させるだけでよい。閉止機構１７の意図に反した変位は安全装置部材２８によって防止され、操作アーム４，５、連結杆６，７及び切換部材８から成る複合体のトグル作用によって型支持部材１，２は開口位置に固定される。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係る吹込成形装置において開口状態にある型支持部材の切換機構の原理図である。

【図２】本発明に係る吹込成形装置において閉鎖状態にある型支持部材の切換機構を図１と対応させて示した原理図である。

【図３】本発明に係る吹込成形装置の吹込部の一部を示す斜視図である。

【図４】本発明に係る吹込成形装置の図３に示す部分を別の側から見た斜視図である。

【図５】本発明に係る吹込成形装置の閉鎖状態において、装着された吹込成形部材に向けて型支持部材の保持位置が偏倚可能なアダプタを含む吹込部の水平断面図である。

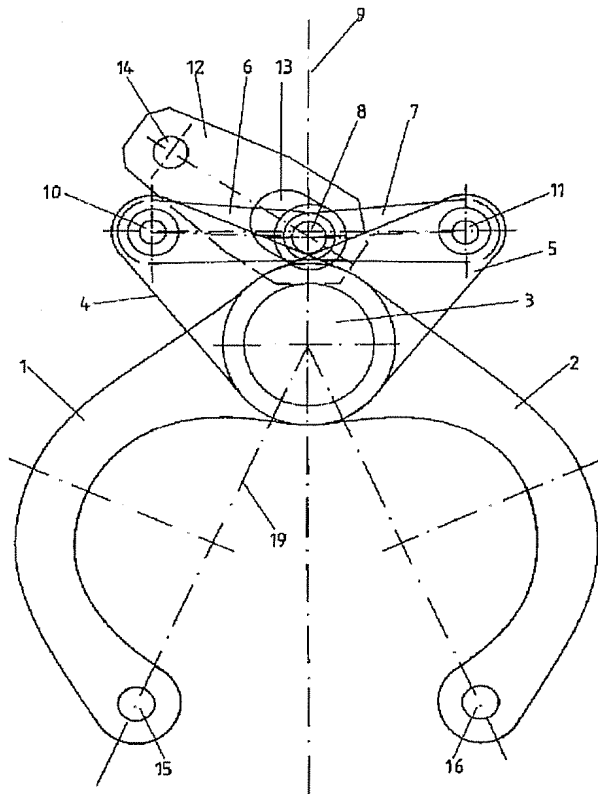
【図６】本発明に係る吹込成形装置の吹込部における閉止機構の側面図である。

【図７】本発明に係る吹込成形装置の吹込部における閉止機構の斜視図である。

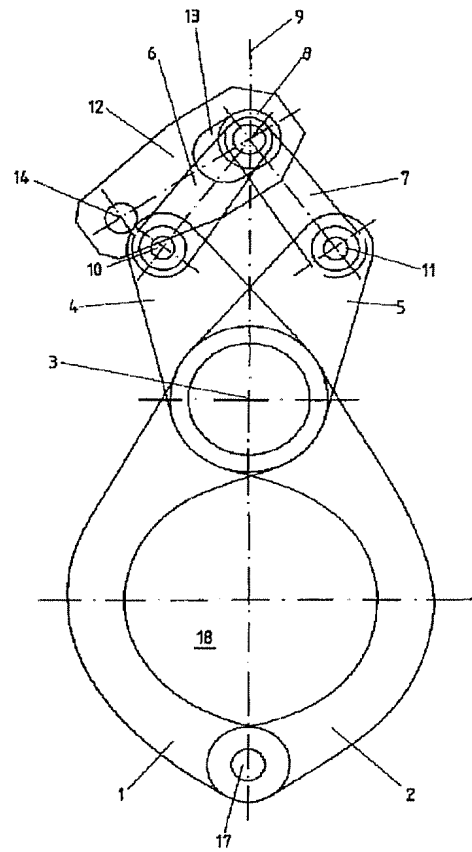
【符号の説明】

- １，２ 型支持部材
- ３ 軸
- ４，５ 操作アーム
- ６，７ 連結杆
- ８ 切換部材
- ９ 中心線
- １２ 作動レバー
- １３ スロット
- １４ 回転軸
- １５，１６ 孔部
- １７ 閉止機構
- ２０，２１ 軌道
- ２７ ガイドローラ
- ２８ 安全装置部材
- ２９ 抑止部材
- ３３，３４ 吹込型部材
- ３６ ロック部材
- ３９ ラック
- ４０ クロスアーム
- ４１ 閉止ピン
- ４２，４３ 張出部

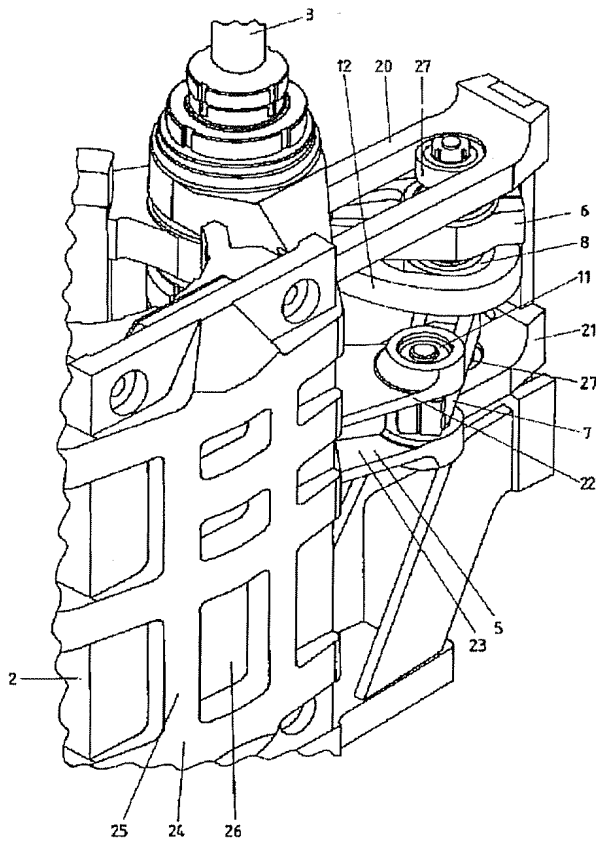
【图 1】



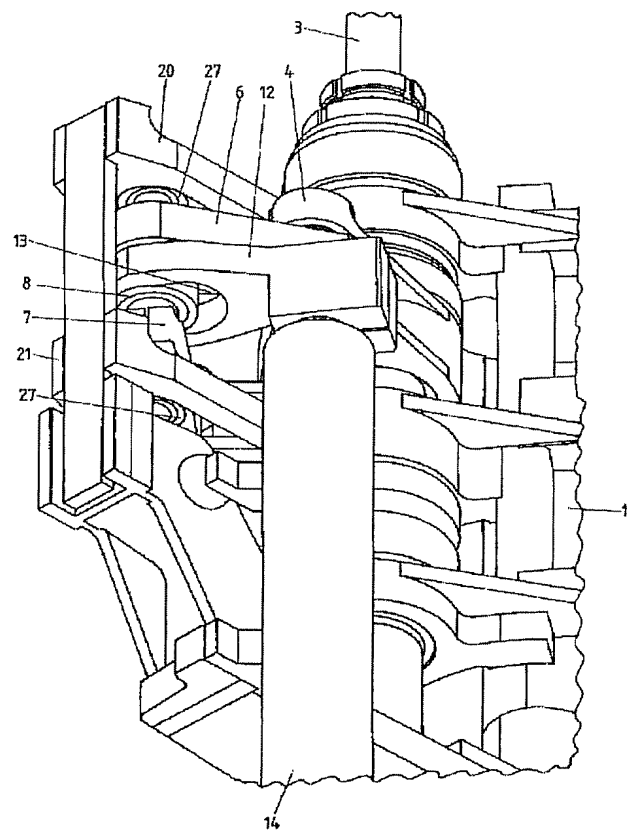
【图 2】



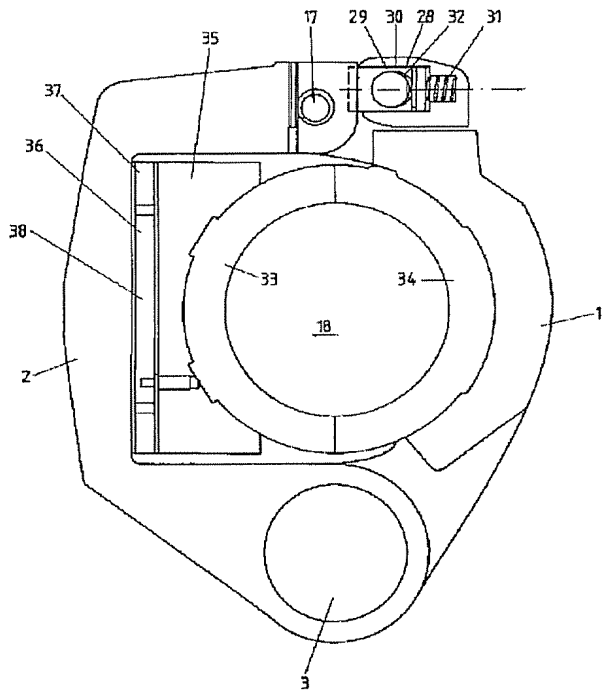
【图3】



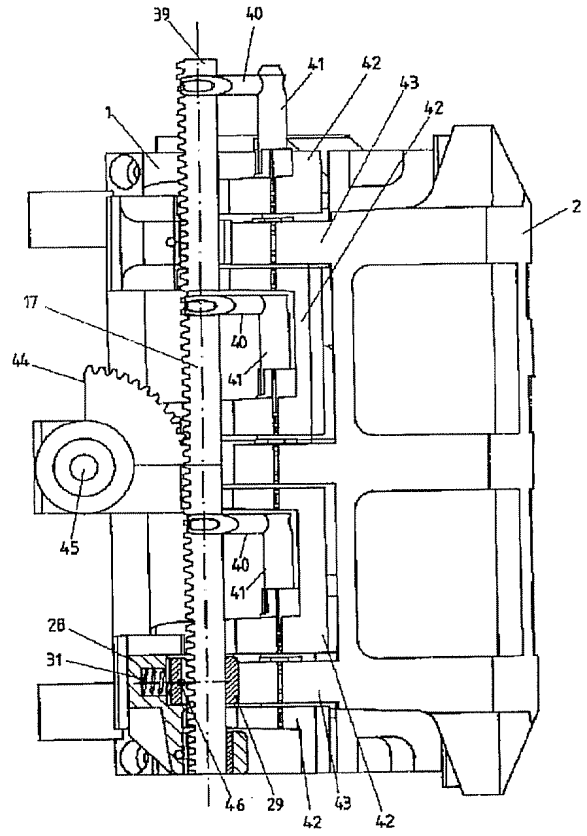
【图4】



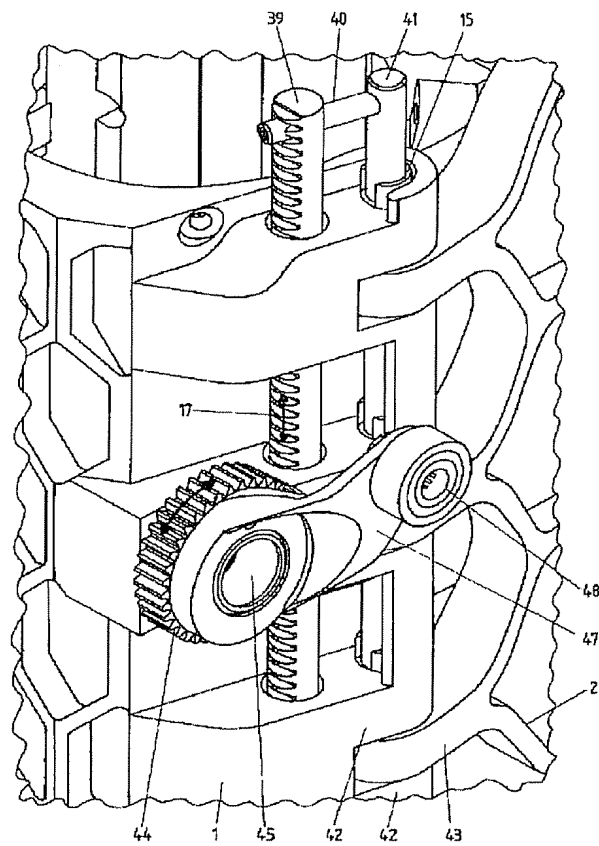
【図5】



【図6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 ミカエル リンク
ドイツ連邦共和国, 2070 アーレンスブル
グ, バルトシュトラッセ 20

(72)発明者 マレク ペテルコ
ドイツ連邦共和国, 2082 トルネシュ, ル
イズ-シュローダー-リング 5

(72)発明者 ペーター アルブレヒト
ドイツ連邦共和国, 2050 ハンブルグ
80, ズエルツブラックリング 1